

Dispositif de détection de gaz
Gas Detection Device

Manuel de l'utilisateur
201M
User Manual

ERP 511390
2/07

Gas Detection Device

201M
User Manual

ERP 511390
2/07

Notices and Trademarks

**Copyright by Honeywell International Inc.
Release 511390 February 2007**

While this information is presented in good faith and believed to be accurate, Honeywell disclaims the implied warranties of merchantability for a particular purpose and makes no express warranties except as may be stated in its written agreement with and for its customers.

In no event is Honeywell liable to anyone for any indirect, special or consequential damages. The information and specifications in this document are subject to change without notice.

Honeywell Analytics
4005 Matte Blvd., Unit G
Brossard, Quebec, J4Y 2P4

Contacts

World Wide Web

The following Honeywell Websites may be of interest to our customers:

Honeywell Organization	WWW Address (URL)
Honeywell Analytics	http://www.honeywellanalytics.com
Corporate	http://www.honeywell.com
International	http://content.honeywell.com/global/

Telephone

Contact us by telephone at the numbers listed below:

Organization		Phone Number
United States and Canada	Honeywell Analytics	1-800-563-2967
		1-450-619-2450
		Fax: 1-888-967-9938
Asia Pacific	Honeywell Asia Pacific Inc. Hong Kong	(852) 23 31 9133
Europe	Honeywell Pace Brussels, Belgium	[32-2]728-2711
Latin America	Honeywell International Inc. Sunrise, Florida, U.S.A.	(954) 845-2600

Sales Informations

Contact us at sales@vulcaininc.com

Symbol Definitions

The following table lists the symbols used in this document to denote certain conditions:

Symbol	Definition
	ATTENTION: Identifies information that requires special consideration
	TIP: Identifies advice or hints for the user, often in terms of performing a task
	REFERENCE _ INTERNAL: Identifies an additional source of information within the bookset.
CAUTION	Indicates a situation which, if not avoided, may result in equipment or work (data) on the system being damaged or lost, or may result in the inability to properly operate the process.
	CAUTION: Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury. It may also be used to alert against unsafe practices.
	CAUTION: Symbol on the equipment refers the user to the product manual for additional information. The symbol appears next to required information in the manual.
	WARNING: Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in serious injury or death.
	WARNING symbol on the equipment refers the user to the product manual for additional information. The symbol appears next to required information in the manual.

Contents

INTRODUCTION	11
Unpacking	11
Description	11
Installation Guidelines	11
Determining the Number of Detectors	11
Installation Height	12
Range and Alarm Levels	13
Wall-mount Installation	14
Duct Type Installation	15
WIRING DETAILS	16
Relay Wiring Details	16
Remote Sensor Configuration	17
USER INTERFACE	18
LED Indicators	18
Adjustments	19
Time Delays	20
Time Delay Settings on DIP1	20
Relay Outputs	21
SPECIFICATIONS	22
Technical Specifications	22
Periodic Inspections and Calibration	22
LIMITED WARRANTY	23
Limited Warranty	23
Re-Stocking Policy	23
Exclusions	24
Warranty Limitation and Exclusion	24
Disclaimer of Unstated Warranties	25
Limitation of Liability	25

Introduction

Unpacking

After opening the package, remove the equipment and components. Make sure that you have all the items described on the order form or packing slip.

Description

The 201M series is an advanced microprocessor-based system featuring a high quality stand-alone monitor, a unique high-tech enclosure, and all necessary characteristics to provide continuous, effective and fully integrated monitoring of toxic and combustible gases.

Installation Guidelines

These guide lines must be strictly observed to ensure that the equipment will work properly. If they are not applied, Honeywell will not recognize any liability in case of improper operation:

- Make sure to locate all units easily accessible for proper service.
- Avoid any location where units could be subject to vibrations.
- Avoid any location close to any electromagnetic interference.
- Avoid any location where there are large temperature swings.
- Verify local requirements and existing regulations which may affect the choice of location.

Determining the Number of Detectors

The number of transmitters required is determined by a unit's operational radius of surveillance. Using the table below, the number of units required can be easily evaluated.

Gas Detected		Surveillance Radius	Area Covered
CO	Carbon monoxide	50 ft. (15 m)	7,854 sq. ft. (707 sq. m)
NO2	Nitrogen dioxide	50 ft. (15 m)	7,854 sq. ft. (707 sq. m)
	Others	23 ft (7 m)	1,257 sq. ft. (154 sq. m)

Installation Height

Installation of the monitor simply requires the physical mounting of the enclosure and the connection of the power and output lines (see Wiring Details).

The installation heights recommended by Honeywell represent general guidelines. Always confirm with local laws and regulations before proceeding, as these take precedence over manufacturer's recommendations.

Detected Gas		Relative Density (air = 1)	Installation Height
CO	Carbon monoxide	0.968	3 - 5 ft. (1 - 1.5 m) from floor
NO	Nitrogen monoxide	1.04	1 foot (30 cm) from floor
NO2	Nitrogen Dioxide	1.58 (cold)	1 - 3 ft. (30 cm to 1 m) from ceiling
O2	Oxygen	1.43	3 - 5 ft. (1 - 1.5 m) from floor
R11	Refrigerant	5.04	1 ft (30 cm) from floor
R12	Refrigerant	4.20	1 ft (30 cm) from floor
R22	Refrigerant	3.11	1 ft (30 cm) from floor
R113	Refrigerant	6.46	1 ft (30 cm) from floor
R134A	Refrigerant	3.52	1 ft (30 cm) from floor
COMB	Most combustibles are heavier than air, with the exception of methane, hydro gen,ethylene and acetylene. For gases that are heavier than air, sensors should be installed approximately 30 cm (1 foot) from the floor. For combustibles that are lighter than air, sensors should be installed 30 cm (1 foot) from the ceiling, close to the potential leak source.		

* May differ in certain applications. Hot NO₂ from exhaust systems is lighter than ambient air.

Range and Alarm Levels

Q1 Sensor Ranges

	Gas Detected	Range	Alarm A	Alarm B
CO	Carbon monoxide	0-250 ppm	25 ppm	200 ppm
NO	Nitrogen monoxide	0-100 ppm	25 ppm	35 ppm
NO ₂	Nitrogen dioxide	0-10 ppm	0.72 ppm	2 ppm
O ₂	Oxygen	0-25% Vol.	*19.5% Vol.	22% Vol.
Comb	Combustibles	0-100% LEL	25% LEL	50% LEL

Q2 Sensor Ranges

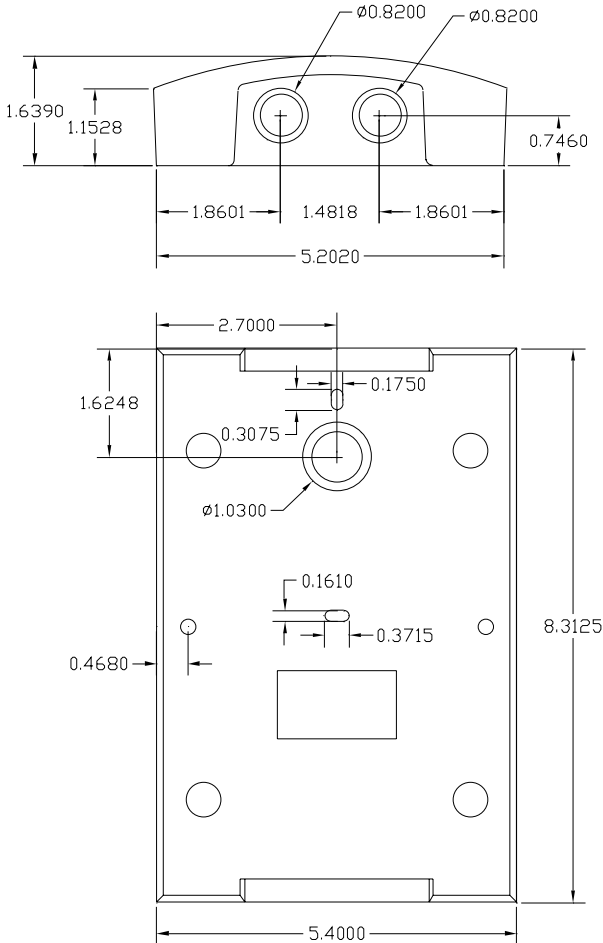
	Gas Detected	Range	Alarm A	Alarm B
C ₃ H ₈	Propane	0-100 % LEL	25% LEL	50% LEL
CH ₄	Methane	0-100% LEL	25% LEL	50% LEL
CO	Carbon monoxide	0-250 ppm	25 ppm	200 ppm
R-11	Refrigerant	0-1000 ppm	500 ppm	750 ppm
R-12	Refrigerant	0-1000 ppm	500 ppm	750 ppm
R-22	Refrigerant	0-1000 ppm	500 ppm	750 ppm
R113	Refrigerant	0-1000 ppm	500 ppm	750 ppm
R134A	Refrigerant	0-1000 ppm	500 ppm	750 ppm

A different alarm level may have been programmed to satisfy the constraints of a particular application. Honeywell does not recommend setting the alarm levels at higher values than those listed.

*Set the level of the O₂ detector's Alarm A at 20.1%, which will activate the relay at 19.5%.

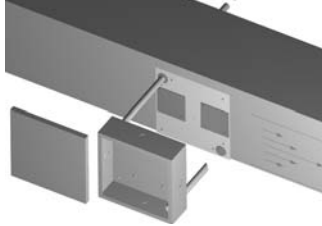
Wall-mount Installation

The drawing below provides all the housing dimensions (mounting holes, height, depth and knock-outs) needed to install the 201M. All dimensions are in inches.



Duct Type Installation

The 201M can be duct-mounted. It is most efficient when air speed is between 500 and 4,000 ft/minute (2.5 to 20.3 m/sec), and can be installed either for fresh air or exhaust monitoring. Make sure to verify all the requirements and existing regulations which may affect the choice of its location. We recommend installation on a straight duct at 1 m (3 feet) away from any curve.



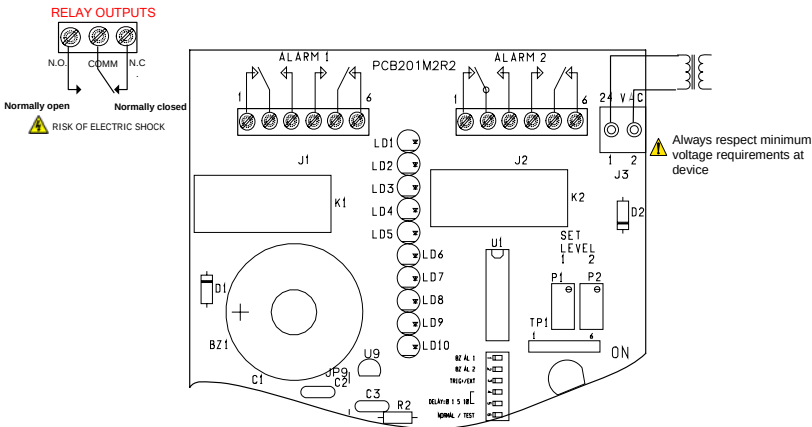
1. Tape the drilling guide to the ventilation duct.
2. Drill the openings for the sampling tubes.
3. Insert the sampling tube with lateral air holes in the appropriate connector, orienting the air holes facing airflow. Tighten with the (8-32 5/16") screw on the connector.
4. Insert the exhaust tube into the appropriate connector, orienting the slant away from airflow. Tighten with the (8-32 5/16") screw on the connector.
5. For a ventilation duct longer than 20 inches (51 cm), extra tubing is necessary. It is preferable to drill a hole at the opposite side facing the detection unit to support the far end of the tube. Seal the end of the tube with the cork supplied. If necessary, seal the openings on the duct around the tubing.
6. Install the box on the duct.
7. Connect the power and the outputs as shown in the Wiring Details.
8. Before mounting the cover of the sampling unit box, start the ventilation feeding fan and check if there is any leakage. If necessary, seal with air plugs.
9. The cover should be mounted using metallic screws (6/32 1/2").

To convert from CFM to velocity (ft./min.), divide the flow by the area.

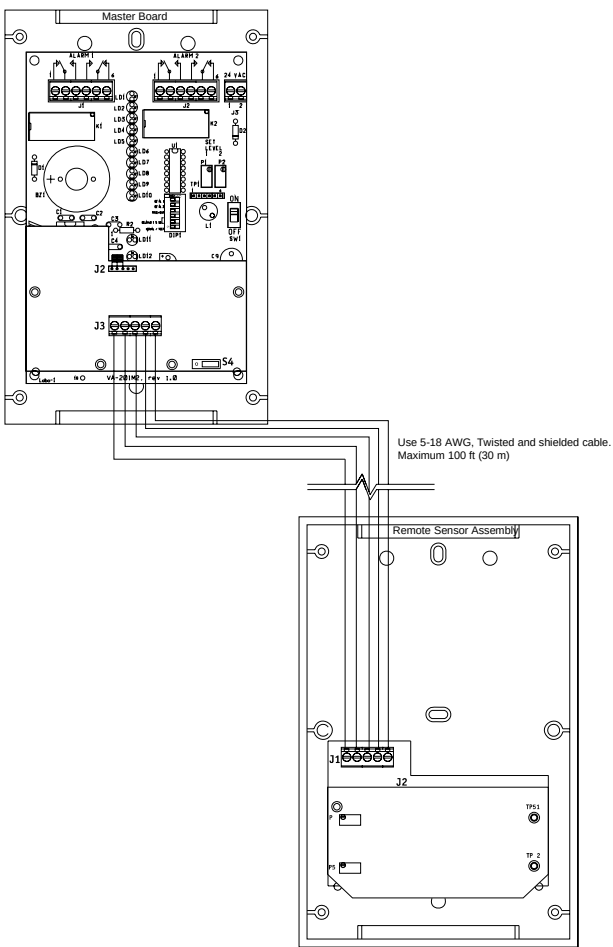
Example: In a 2 ft. x 4 ft. duct, where the area is 8 sq. ft. and the air velocity is 30,000 CFM : $30,000 \text{ CFM} / 8 \text{ sq. ft.} = 3,750 \text{ ft/minute}$.

Wiring Details

Relay Wiring Details



Remote Sensor Configuration
(Optional)



User Interface

LED Indicators

After powering ON the monitor, the first 2 red LEDs will blink for 2 minutes during the warm-up period.

The yellow LED indicates a system failure. If this situation occurs, you should contact your local representative for further assistance.

Each red LED represents 10% of the scale. For example, an oxygen depletion monitor reading 21% will light 8 red LEDs.

When the gas concentration reaches the first alarm level (Alarm A), the second red LED from the top blinks and the first level relay is activated.

If the gas concentration reaches the second alarm level (Alarm B), the first red LED from the top will blink. The second level relay and audible alarm are activated.

When the gas concentration exceeds the scale, all red LEDs flash ON and OFF.



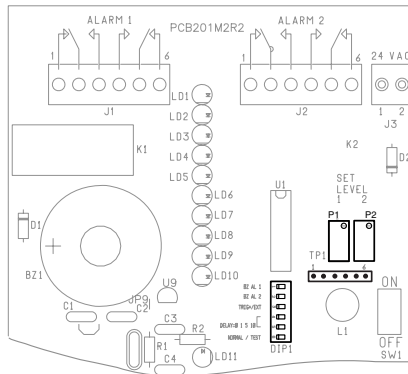
For oxygen depletion detection only, the first level relay and audible alarm are activated when the concentration exceeds 22.0% and is less than 19.5%. In this case, relay 2 is never activated.

Adjustments

The 201M comes as plug and play out of the box. Field adjustment is possible. All adjustments are factory set. If required, consult the additional information below for verification of the time delays and relay output.

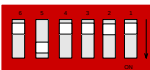
The PCB has many DIP switches and terminals that allow users to change certain programming functions.

The P1 and P2 pins and terminals allow users to change alarm levels, while the the DIP switch (DIP 1) allows users to configure time delays.



Time Delays

Switch 4 and 5 of DIP1 determine the time delay set *before* and *after* activation of the alarms. In the settings shown in the image below, switch 4 is in the OFF position (deactivated) and switch 5 is i the ON position (activated). According to the settings described in the table, the time delay set on this switch is 1 minute.



Time Delay Settings on DIP1

	0 Min	1 Min	5 Min	10 Min
Switch 4	OFF	OFF	ON	ON
Switch 5	OFF	ON	OFF	ON

WARNING

To validate the new configuration, restart the unit using the SW1 switch

Relay Outputs

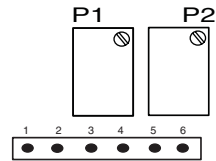
The relay outputs are set at alarm levels based on the type of gas to be detected. Table 3 indicates the alarm levels.

The alarm level settings can be modified as follows:

Modifying Alarm Levels

Alarm A:

- Connect a voltmeter to pins 3 (+) and 6 (-)
- Using a screwdriver, turn the TP1 terminal's potentiometer
- Stop when the voltmeter displays the desired voltage (alarm level A x 4 ÷ range)



Example for a 201M-CO :

$$V_{dc} = 25 \text{ ppm} \times 4 \div 250 \text{ ppm} = 0.4 \text{ Vdc}$$

Alarm B:

- Connect a voltmeter to pins 2 (+) and 6 (-)
- Using a screwdriver, turn the TP2 terminal's potentiometer
- Stop when the voltmeter displays the desired voltage (alarm level B x 4 ÷ range)

Example for a 201M-CO :

$$V_{dc} = 200 \text{ ppm} \times 4 \div 250 \text{ ppm} = 3.2 \text{ Vdc}$$

Specifications

Technical Specifications

Power Requirement:	17-27 VAC, 24-38 VDC, 250 mA
Sensing technology - Q1:	Electrochemical(toxic) Catalytic combustion (combustibles) Diffusion fuel cell (oxygen)
Sensing technology - Q2:	Solid-state Electrochemical (Carbon Monoxide)
Display:	10-step LED
Visual Indicators:	Failure Indication : Yellow LED Normal Operation: Green LED
Relay Output Rating:	5A, 30VDC or 250 VAC (resistive load)
Alarm Levels:	High and Low
Time Delays:	0, 1, 5 or 10 minutes
Outputs:	2 DPDT relays
Operating Humidity Range:	15-90% RH, Non-condensing
Operating Temperature Range:	Q1, Q2 CO: -4°F - 122°F (-20°C - 50°C) Q2: 32°F - 100°F (0°C -40°C)
Size:	8.4" x 5.3" x 2.25" (21.3 x 13.4 x 5.7cm)
Weight:	13.76 oz. (0.39 Kg)

Periodic Inspections and Calibration

This unit requires calibration. The calibration frequency will be a function of the operating conditions, including operating under extreme temperatures, exposure to contaminants or gas concentrations greater than the lower explosive limits. A calibration inspection must be included as part of a routine maintenance to ensure proper operation of the gas detection unit.

If unit span or zero cannot be adjusted, the sensor may be approaching its end-of-life or has been contaminated and must be replaced.

Limited Warranty

Limited Warranty

Honeywell Analytics, Inc. warrants to the original purchaser and/or ultimate customer ("Purchaser") of Vulcain products ("Product") that if any part thereof proves to be defective in material or workmanship within twelve (12) months, such defective part will be repaired or replaced, free of charge, at Honeywell Analytics' discretion if shipped prepaid to Honeywell Analytics at 4005 Matte Blvd., Unit G, Brossard, Quebec, J4Y 2P4, in a package equal to or in the original container. The Product will be returned freight prepaid and repaired or replaced if it is determined by Honeywell Analytics that the part failed due to defective materials or workmanship. The repair or replacement of any such defective part shall be Honeywell Analytics' sole and exclusive responsibility and liability under this limited warranty.

Re-Stocking Policy

The following re-stocking fees will apply when customers return products for credit:

- 15% re-stocking fee will be applied if the product is returned within **1 month** following the shipping date
- 30% re-stocking fee will be applied if the product is returned within **3 months** following the shipping date

A full credit (less re-stocking fee) will only be issued if the product is in perfect working condition. (If repairs are required on the returned product, the cost of these repairs will be deducted from the credit to be issued.)

No credits will be issued beyond the three month period.

Exclusions

- a.If Gas sensors are part of the Product, the gas sensor is covered by a twelve (12) month limited warranty of the manufacturer.
- b.If gas sensors are covered by this limited warranty, the gas sensor is subject to inspection by Honeywell Analytics for extended exposure to excessive gas concentrations if a claim by the Purchaser is made under this limited warranty. Should such inspection indicate that the gas sensor has been expended rather than failed prematurely, this limited warranty shall not apply to the Product.
- c.This limited warranty does not cover consumable items, such as batteries, or items subject to wear or periodic replacement, including lamps, fuses, lves, nes, sensor elements, cartridges, or filter elements.

Warranty Limitation and Exclusion

Honeywell Analytics will have no further obligation under this limited warranty. All warranty obligations of Honeywell Analytics are extinguishable if the Product has been subject to abuse, misuse, negligence, or accident or if the Purchaser fails to perform any of the duties set forth in this limited warranty or if the Product has not been operated in accordance with instructions, or if the Product serial number has been removed or altered.

Disclaimer of Unstated Warranties

The warranty printed above is the only warranty applicable to this purchase. All other warranties, express or implied, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose are hereby disclaimed.

Limitation of Liability

It is understood and agreed that Honeywell Analytics' liability, whether in contract, in tort, under any warranty, in negligence or otherwise shall not exceed the amount of the purchase price paid by the purchaser for the product and under no circumstances shall Honeywell Analytics be liable for special, indirect, or consequential damages. The price stated for the product is a consideration limiting honeywell analytics' liability. No action, regardless of form, arising out of the transactions under this warranty may be brought by the purchaser more than one year after the cause of actions has occurred.

Dispositif de détection de gaz

201M
Manuel d'utilisateur

ERP 511390
2/07

Avis et marques de commerce

**Tous droits réservés par Honeywell International Inc.
Parution 511390 février 2007**

Quoique cette information est présentée en bonne foi et est présumée exacte, Honeywell décline la garantie tacite de la qualité marchande pour un emploi particulier et offre aucune garantie exprès, à l'exception des conventions écrites avec et pour ses clients.

Honeywell ne sera, sous aucune circonstance, responsable à qui que ce soit pour des dommages spéciaux ou indirectes. Les informations et les spécifications dans ce document sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Honeywell Analytics
4005 Matte Blvd, Local G
Brossard, Québec, J4Y 2P4

Nous joindre

Web

Les sites Web suivant d'Honeywell peuvent être utiles pour nos clients :

Organisation Honeywell	Adresses WWW (URL)
Honeywell Analytics	http://www.honeywellanalytics.com
Corporate	http://www.honeywell.com
International	http://content.honeywell.com/global/

Téléphone

Utiliser les numéros de téléphone ci-dessous pour nous contacter :

	Organisation	Numéro de téléphone
États Unis et Canada	Honeywell Analytics	1-800-563-2967
		1-450-619-2450
		Fax: 1-888-967-9938
Asie Pacifique	Honeywell Asia Pacific Inc.	(852) 23 31 9133
	Hong Kong	
Europe	Honeywell Pace	[32-2]728-2711
	Bruxelles, Belgique	
Amérique latine	Honeywell International Inc.	(954) 845-2600
	Sunrise, Floride, É.U.	

Informations des ventes

Nous contacter à sales@vulcaininc.com

Définitions des symboles

Le tableau suivant contient la liste des symboles utilisés dans ce document pour indiquer certaines conditions :

Symbole	Définition
	ATTENTION: Identifie une information demandant une attention spéciale
	Truc: Identifie un conseil ou un truc pour l'utilisateur, souvent concernant une tâche
	RÉFÉRENCE- INTERNE Indique une source d'information supplémentaire à l'intérieur du document.
ATTENTION	Indique une situation à éviter pouvant entraîner des dommages au système ou la perte de travail (documents) ou pouvant prévenir l'opération normale du système.
	ATTENTION : Indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures mineures ou modérées si pas évité. Peut également signaler des actions dangereuses
	ATTENTION: Un symbole sur l'équipement qui réfère l'utilisateur à la documentation pour de plus amples informations. Ce symbole apparaît à côté des informations nécessaires dans le manuel.
	AVERTISSEMENT : Indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures majeures ou la mort si pas évité.
	AVERTISSEMENT Un symbole sur l'équipement qui réfère l'utilisateur à la documentation pour de plus amples informations. Ce symbole apparaît à côté des informations nécessaires dans le manuel.

Table des matières

INSTALLATION	11
Déballage	11
Description	11
Directives d'installation	11
Détermination du nombre de moniteurs	12
Hauteur d'installation	13
Plage de détection et niveaux d'alarme	14
Installation murale	15
Montage de gaine	16
 DÉTAILS DE CONNEXION	 18
Connexion des relais	18
Configuration de sonde à distance	19
 INTERFACE USAGER	 20
DEL indicateurs visuels	20
Ajustements	21
Délais temporels	22
Configuration de délais sur le commutateur 1	22
Sorties relais	23
Modifier les niveaux d'alarmes	23
 SPÉCIFICATIONS	 24
Spécifications techniques	24
Inspection périodique et étalonnage	24
 GARANTIE LIMITÉE	 25
Garantie limitée	25
Politique de Retour	25
Exclusions	26
Limitation et exclusion de la garantie	26
Dénégation de responsabilité d'autres garanties	27
Limitation de responsabilité	27

Installation

Déballage

Dès son ouverture, vérifier le contenu de l'emballage. Assurez-vous que vous avez reçu tous les éléments tels qu'indiqué sur le bon de connaissance.

Description

Le moniteur 201m est un appareil de détection de gaz toxiques et explosifs. Il est composé d'un contrôleur intégrant toutes les caractéristiques nécessaires à la détection et d'un habillage novateur assurant une efficacité et une précision de premier plan.

Directives d'installation

Ces directives doivent être strictement respectées pour assurer le bon fonctionnement de l'équipement. Si elles ne sont pas suivies, Honeywell ne se tiendra aucunement responsable des incidents pouvant en découler :

- Localiser chaque unité à un endroit facile d'accès pour un technicien.
- Éviter toute localisation des unités près des sources de vibrations.
- Évitez d'installer les unités près d'équipements émettant des interférences électromagnétiques.
- Évitez les emplacements où la température change rapidement.
- Avant de débuter l'installation, vérifiez tous les codes, normes ou législations pouvant affecter le choix de l'emplacement.

Installation

Détermination du nombre de moniteurs

Détermination du nombre de moniteurs

Le rayon de surveillance de chaque type de transmetteur détermine la superficie couverte. Utilisez le tableau ci-dessous pour déterminer le nombre d'unités nécessaires selon la zone à couvrir.

Gaz détecté		Rayon de surveillance	Zone couverte
CO	Monoxyde de carbone	15 m (50 pi)	7,854 pi. ca. (707 m ca.)
NO2	Dioxyde d'azote	15 m (50 pi)	7,854 pi. ca. (707 m ca.)
	Autres	7 m (23pi)	1,257 pi. ca. (154 m ca.)

Hauteur d'installation

L'installation de l'unité nécessite la fixation du boîtier à l'endroit prévu. Faites ensuite les différentes connexions selon la configuration désirée.

Les hauteurs d'installation de détecteurs recommandées par Honeywell représentent des directives générales. Toujours vérifier les normes et les lois locales avant de procéder à l'installation. Celles-ci ont préséance sur les recommandations du fabricant.

	Gaz détecté	Densité relative (air = 1)	Hauteur d'installation
CO	Monoxyde de carbone	0.968	1 - 1.5 m (3 - 5 pi.) du sol
NO	Monoxyde d'azote	1.04	30 cm (1 pi.) du sol
NO2	Dioxyde d'azote	1.58 (froid)*	30 cm - 1 m (1 - 3 pi.) du plafond
O2	Oxygène	1.43	1 - 1.5 m (3 - 5 pi.) du sol
R11	Frigorigènes	5.04	30 cm (1 pi.) du sol
R12	Frigorigènes	4.20	30 cm (1 pi.) du sol
R22	Frigorigènes	3.11	30 cm (1 pi.) du sol
R113	Frigorigènes	6.46	30 cm (1 pi.) du sol
R134A	Frigorigènes	3.52	30 cm (1 pi.) du sol
COMB	La plupart des combustibles sont plus lourds que l'air, à l'exception de; méthane, hydrogène, éthylène et acétylène. Pour les gaz plus lourds que l'air, les sondes devraient être installées à 30 cm (1 pi.) du sol. Pour les combustibles plus légers que l'air, les sondes devraient être installées à 30 cm (1 pi.) du plafond, près de sources potentielles de fuites.		

* Peut différer pour certaines applications du NO2 chaud à la sortie d'un système d'échappement est plus léger que l'air.

Plage de détection et niveaux d'alarme

Plages de sondes Q1

Gaz détecté		Plage	Alarme A	Alarme B
CO	Monoxyde de carbone	0-250 ppm	25 ppm	200 ppm
NO	Monoxyde d'azote	0-102 ppm	25 ppm	35 ppm
NO ₂	Dioxyde d'azote	0-10 ppm	0.72 ppm	2 ppm
O ₂	Oxygène	0-25% Vol.	*19.5% Vol.	22% Vol.
Comb	Combustibles	0-100% LEL	25% LEL	50% LEL

Plages de sondes Q2

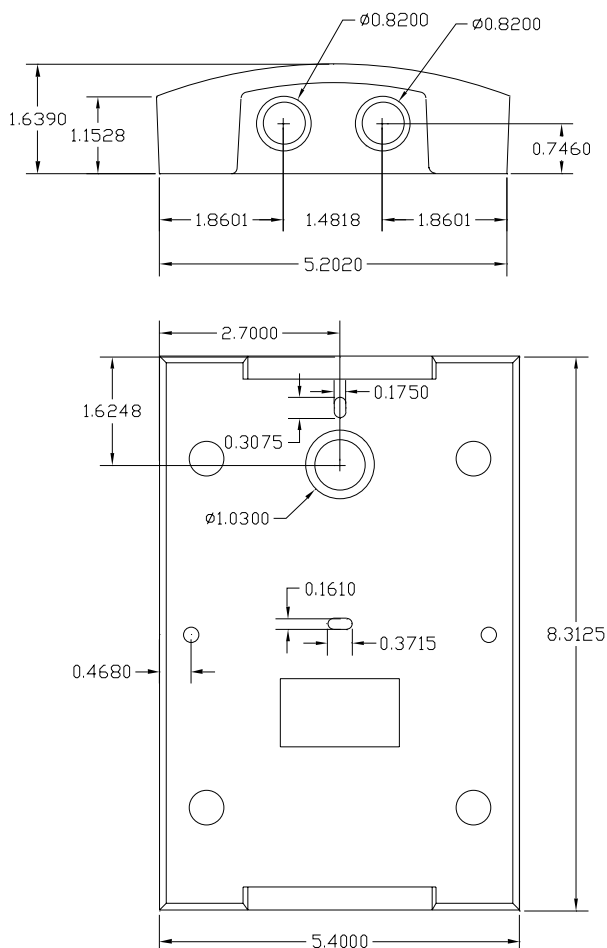
Gaz détecté		Plage	Alarme A	Alarme B
C ₃ H ₈	Propane	0-100 % LEL	25% LEL	50% LEL
CH ₄	Methane	0-100% LEL	25% LEL	50% LEL
CO	Carbon monoxide	0-250 ppm	25 ppm	200 ppm
R-11	Refrigerant	0-1000 ppm	500 ppm	750 ppm
R-12	Refrigerant	0-1000 ppm	500 ppm	750 ppm
R-22	Refrigerant	0-1000 ppm	500 ppm	750 ppm
R113	Refrigerant	0-1000 ppm	500 ppm	750 ppm
R134A	Refrigerant	0-1000 ppm	500 ppm	750 ppm

Un différent niveau d'alarme peut être programmé pour satisfaire les contraintes d'une application particulière. Vulcain ne recommande pas de configurer les alarmes à un niveau plus élevé que ceux montrés dans le tableau.

*Concernant l'alarme A de la sonde de O₂, utilisez 20,1% comme niveau d'alarme pour obtenir une activation du relais à 19,5%.

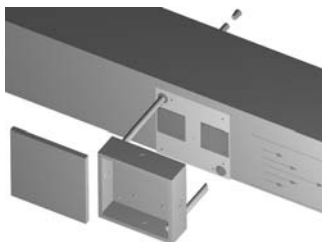
Installation murale

Ce dessin indique toutes les dimensions du boîtier (trous de montage, hauter, profondeur et pastilles poinçonnées) nécessaires pour installer le 201M. Toutes les dimensions du dessin sont en pouces.



Montage de gaine

Ce système est utilisé pour analyser les concentrations de gaz dans les gaines de ventilation. Efficace lorsque la vitesse d'air varie entre 2,5 et 20,3 mètres par seconde, il est généralement installé sur la gaine de retour principale avant les ventilateurs de recirculation. L'installation est recommandée sur une conduite droite à plus de 1 mètre de toute déviation.



1. Coller ou fixer le guide de perçage sur la gaine de ventilation.
2. Percer les trous pour les tubes d'échantillonnage d'un diamètre de 2,5 cm.
3. Installer le tube d'échantillonnage perforé dans l'ancrage d'entrée d'air en plaçant les trous face au débit d'air. Solidifier le tube avec la vis sur l'ancrage. Boucher l'extrémité du tube d'admission d'air avec un bouchon de liège.
4. Installer le tube d'échantillonnage bisauté dans l'ancrage de sortie d'air en plaçant l'ouverture à angle ouvert dans le sens du débit d'air, soit opposé aux trous de l'autre tube. Solidifier le tube avec la vis (8-32 5/16") sur l'ancrage.
5. Pour une gaine de plus de 53 cm, utiliser les rallonges de tubes. À cet effet, un trou doit être percé sur la face opposée de la gaine afin de supporter l'extrémité du tube. Calfeutrer les trous excédants sur la gaine, au besoin. Boucher l'extrémité du tube d'admission d'air avec un bouchon de liège.
6. Installer l'unité sur la conduite.
7. Brancher l'alimentation et les sorties telles qu'indiqué dans la section détails de connexion.
8. Avant de fermer le couvercle, démarrer la ventilation et vérifier qu'il n'y a pas de fuites d'air. Calfeutrer, au besoin.
9. Le couvercle doit être vissé avec des vis métalliques (6/32 1/2").

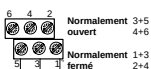
Pour convertir de PCM à vitesse (pi./min), diviser le débit par la superficie.

Exemple: Dans un conduit de .5 m x 1.5 m, où la superficie est de .75 m ca et la vitesse de l'air est de 850 MCM : $850 \text{ MCM} / .75 \text{ m ca} = 1133.5 \text{ m/minute}$.

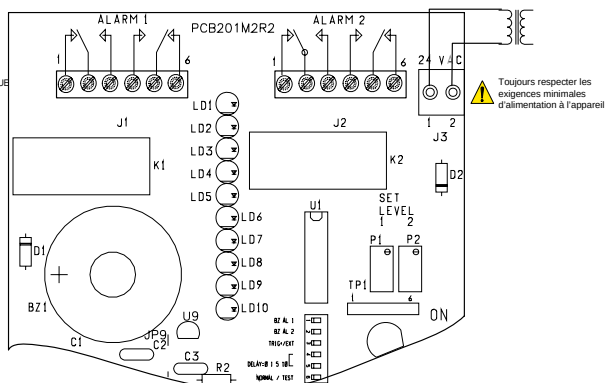
Détails de connexion

Connexion des relais

SORTIES RELAIS

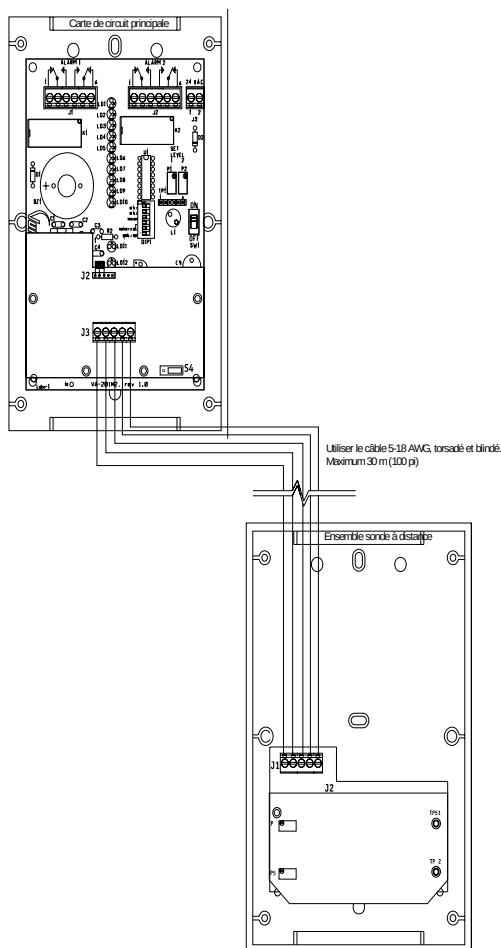


RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE



Configuration de sonde à distance

(option)



Interface usager

DEL indicateurs visuels

Dès la mise sous tension, les deux del rouges supérieures clignotent pendant 2 minutes. Le moniteur est alors en période de démarrage.

Le DEL jaune, au dessus du DEL vert, indique une panne du système. en cas de panne, contacter Honeywell afin d'obtenir de l'assistance.

Les dix DEL rouges, sur la partie supérieure, indiquent la concentration de gaz détecté. Chaque DEL rouge représente 10% de la plage de lecture; par exemple, un moniteur d'oxygène ayant une lecture de 21% aurait 8 DEL rouges allumés.

Lorsque la concentration de gaz atteint le premier niveau d'alarme, soit le niveau A, le second DEL, à partir du haut, se met a clignoter. À ce niveau, le relais 1 est activé.

Lorsque la concentration de gaz atteint le second niveau d'alarme, soit le niveau B, le premier DEL, à partir du haut, se met a clignoter. À ce niveau, le relais 2 et le signal sonore sont activés.

Lorsque la concentration de gaz excède le maximum de la plage, les 10 DEL rouges clignotent.



Le détecteur d'oxygène est un cas particulier. Le relais 1 et le signal sonore sont activés pour une concentration inférieure à 19,5% ou supérieure à 22,0%. Dans ce cas, le relais 2 n'est jamais activé.

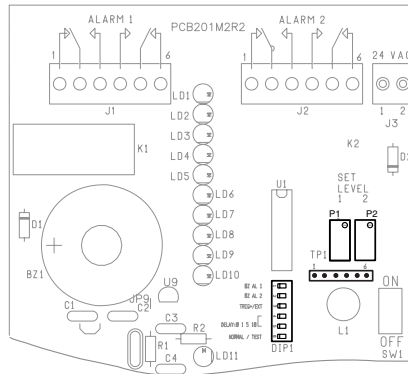
Ajustements

Le 201M est configuré en usine et prêt à utiliser. Cependant, divers ajustements sont possibles. Consulter les informations de délais temporels et de modification de niveau d'alarme pour les détails.

La carte de circuit imprimé comporte plusieurs bornes et commutateurs permettant d'effectuer des modifications à la programmation.

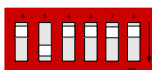
Les broches et les bornes P1 et P2 permettent de modifier les niveaux d'alarmes.

Le commutateur (DIP1) permet de configurer des délais temporels.



Délais temporels

Les interrupteurs 4 et 5 du commutateur déterminent les délais temporels configurés avant et après l'activation des alarmes. Dans la configuration de l'image ci-dessous, le commutateur 4 est en position OFF (désactivé) et le commutateur 5 est en position ON (activé). Selon le tableau, le délai est de 1 minute.



Configuration de délais sur le commutateur 1

	0 Min	1 Min	5 Min	10 Min
Commutateur 4	OFF	OFF	ON	ON
Commutateur 5	OFF	ON	OFF	ON

ATTENTION

Pour valider la nouvelle configuration, réinitialiser l'unité en utilisant le commutateur SW1.

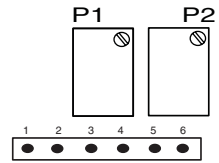
Sorties relais

Les niveaux d'alarmes des sorties relais sont configurés selon le type de gaz détecté. Cependant, la procédure suivante permet de modifier les niveaux d'alarmes:

Modifier les niveaux d'alarmes

Alarme A:

- Connecter un voltmètre sur les broches 3 (+) et 6 (-)
- Tourner le potentiomètre du bloc TP1 avec un tournevis
- Arrêter lorsque le voltmètre indique le voltage désiré (niveau d'alarme A x 4 ÷ plage)



Exemple de 201M-CO :

$$V_{cc} = 25 \text{ ppm} \times 4 \div 250 \text{ ppm} = 0.4 \text{ Vcc}$$

Alarme B:

- Connecter un voltmètre sur les broches 2 (+) et 6 (-)
- Tourner le potentiomètre du bloc TP2 avec un tournevis
- Arrêter lorsque le voltmètre indique le voltage désiré (niveau d'alarme B x 4 ÷ plage)

Exemple de 201M-CO :

$$V_{cc} = 200 \text{ ppm} \times 4 \div 250 \text{ ppm} = 3.2 \text{ Vcc}$$

Spécifications

Spécifications techniques

Alimentation requise :	17-27 vca, 24-38 vcc, 250 ma
Technologie de détection Q1 :	Électrochimique (toxiques) Combustion catalytique (combustibles) Pile metal-air (oxygène)
Technologie de détection Q2 :	Semi-conducteur Électrochimique (monoxyde de carbone)
Affichage :	DELs à 10 niveaux
Indicateurs visuels :	Défectuosité : DEL jaune Opération normale: DEL vert
Puissance du relais :	5A, 30 vcc ou 250 vca (charge résistive)
Niveaux d'alarme :	haut et bas
Délais de temporisation :	0, 1, 5 ou 10 minutes
Sorties :	2 relais DPDT
Plage d'humidité relative :	15% - 90% HR, non condensé
Plage de température :	Q1, Q2 CO : -20 °C to 50 °C (-4 °F to 122 °F) Q2 : 0 °C to 40 °C (32 °F to 100 °F)
Dimensions :	21,3 X 13,4 X 5,7 cm (8,4 X 5,3 X 2,25 po.)
Poids :	0,39 Kg (13.76 oz)

Inspection périodique et étalonnage

Cet appareil doit être étalonné. La fréquence d'étalonnage sera dictée par les conditions spécifiques d'utilisation, telles l'exposition à des températures extrêmes, à des contaminants ou à des concentrations élevées de gaz. L'étalonnage doit être inclus dans un programme de prévention visant à assurer le fonctionnement de l'unité de détection.

Lorsque l'étalonnage ne peut s'effectuer correctement, la cellule doit être remplacée.

Garantie limitée

Garantie limitée

Honeywell Analytics, Inc. garantie à l'Acheteur d'origine et/ou au client final (« Acheteur ») de produits Vulcain (« Produit ») que si une pièce quelconque du produit s'avère défectueuse, soit en matériel ou en main d'oeuvre dans les douze (12) mois, cette pièce sera réparée ou remplacée, sans frais, à la discrétion d'Honeywell Analytics si expédié, port payé, à Honeywell Analytics at 4005 Matte Blvd., Unit G, Brossard, Quebec, J4Y 2P4, dans l'emballage d'origine ou l'équivalent. Le Produit sera retourné au client port payé si Honeywell Analytics détermine que la pièce est défectueuse en raison de défaut matériel ou de main d'oeuvre. La réparation ou le remplacement d'une telle pièce défectueuse représente la seule et exclusive responsabilité d'Honeywell Analytics sous cette garantie limitée.

Politique de Retour

Les frais suivants seront applicables lors de retour de produit pour crédit :

- Des frais de retour de 15% seront appliqués lorsque le produit est retourné dans le **1er mois** suivant la date d'expédition
- Des frais de retour de 30% seront appliqués lorsque le produit est retourné dans les **3 mois** suivant la date d'expédition

Un crédit total (moins les frais de retour) sera uniquement appliqué si le produit est en parfait état de fonctionnement. Si des réparations sont nécessaires sur le produit retourné, les frais de cette réparation seront déduit du crédit.

Aucuns crédits ne seront appliqués pour les retours après les 3 mois suivant la date d'expédition.

Exclusions

A. Si des capteurs de gaz font partie du Produit, le capteur est couvert par une garantie limitée de douze (12) mois du fabricant.

B. Si les capteurs de gaz sont couverts par cette garantie limitée, le capteur sera assujéti à l'inspection par Honeywell Analytics pour l'exposition prolongée à des concentrations de gaz élevées si l'Acheteur fait une réclamation sous cette garantie limitée. Si l'inspection indique que la cause de la défectuosité est l'épuisement du capteur plutôt qu'un défaut, cette garantie ne s'appliquera pas au Produit.

C. Cette garantie limitée ne s'applique pas au produits consommables, tels les piles, ou les articles sujets à l'usure ou au remplacement régulier, incluant les lampes, les fusibles, les valves, les aubes, les éléments de sonde, les cartouches ou les éléments de filtres.

Limitation et exclusion de la garantie

Honeywell Analytics n'aura aucun autre responsabilité sous cette garantie limitée. Toutes responsabilités de garantie d'Honeywell Analytics sont annulées si le Produit a subi des abus, de la négligence, un accident ou si l'Acheteur est en défaut de ses obligations tels que décrit dans cette garantie ou si le Produit n'a pas été utilisé selon les instructions ou si le numéro de série du Produit été enlevé ou modifié.

Dénégation de responsabilité d'autres garanties

La garantie ci-haut est la seule garantie applicable à cet achat. Toutes autres garanties, soit implicites ou exprès, incluant mais pas limité à, les garanties tacites de qualité marchande ou de l'aptitude à un emploi particulier sont dénuées par le présent document.

Limitation de responsabilité

Il est entendu que la responsabilité d'Honeywell Analytics, soit en contrat, en délit civil, sous n'importe quelle garantie de responsabilité, en négligence ou autrement n'excédera pas le prix d'achat payé par l'Acheteur pour le produit. Honeywell Analytics ne sera pas responsable, sous aucune circonstance, pour des dommages spéciaux ou indirectes. Le prix déclaré pour le produit est une considération limitant la responsabilité d'Honeywell Analytics. Aucune action, en quelle forme que soit, survenant des transactions sous cette garantie peuvent être entreprises par l'Acheteur plus d'un an après l'occurrence de la cause de ces actions.

